

Knappe Ressourcen und Rechtsvorschriften effizient managen

Umweltschutz- und Energiemanagementsysteme
gewinnen an Bedeutung



Managementsysteme gehören heute zum Unternehmensalltag und trotzdem sind sie oftmals eher geduldet als geliebt. „In den Augen vieler Führungskräfte und Mitarbeiter haftet ihnen der Makel an, bürokratisch zu sein und viel unnötiges Papier zu produzieren“, erklärt Christian Tönne, Geschäftsführer der ecco ecology + communication Unternehmensberatung GmbH, eines An-Instituts der Universität Oldenburg. „Das ist aber nur auf den ersten Blick richtig. Zum einen kommt es immer drauf an, wie professionell ein Managementsystem gestaltet wurde, und zum anderen dienen gerade Umweltschutzmanagementsysteme (UMS) dazu, den undurchsichtigen Dschungel der Umweltschutzvorschriften zu durchblicken und beherrschbar zu machen. Gerade produzierende Unternehmen müssen teilweise hunderte Rechtsvorschriften einhalten – mit oder ohne UMS“, so Tönne weiter.

Umweltbeeinträchtigungen vermindern

Zur Kernfunktion eines UMS zählt die kontinuierliche und systematische Verminderung der Umweltbeeinträchtigungen durch

das Unternehmen (sogenannte „Umweltauswirkungen“) sowie die sichere Einhaltung der Rechtsvorschriften. Die gängige Norm ISO 14001 fordert vom Unternehmen die systematische Identifikation aller Umweltauswirkungen durch alle geplanten und ungeplanten Handlungen des Unternehmens sowie ihre Bewertung. Für relevante Umweltauswirkungen sollen Reduktionsziele (SOLL) und entsprechende Maßnahmen festgelegt und umgesetzt werden. „Bei drohender Verfehlung der Umweltziele muss die Organisation diese frühzeitig erkennen (IST) und entsprechende Korrekturmaßnahmen umsetzen. Die Aufrechterhaltung und Optimierung dieses Regelkreises ist Zielsetzung jedes UMS nach ISO 14001“, zeigt Tönne den Hintergrund der Zertifizierung auf.

Neben der Verbesserung des Umweltschutzes und den damit verbundenen Kosteneinsparungen, zum Beispiel für Rohstoffe oder Energie, böten UMS Unternehmen weitere Vorteile: „Die Zusammenarbeit mit Behörden und Kunden wird durch UMS stark verein-

facht. Ein UMS-Zertifikat transportiert die Botschaft, dass viele Dinge in dem zertifizierten Unternehmen bereits vernünftig geregelt sind“, unterstreicht Tönne. Ein Zertifikat vermittelt also das Vertrauen, dass man es in Bezug auf Umweltschutz mit einem professionell aufgestellten Partner zu tun hat.

Professionalisierung im Klein- und Mittelstand

Ein gutes UMS trägt tatsächlich auch zur Professionalisierung gerade von kleinen und mittleren Unternehmen bei. Denn die Normanforderungen an Verbindlichkeit und Verlässlichkeit schaffen mittelfristig eine ablaufsichere Organisation. „Dies erhöht bei gut gemachten UMS auch die Mitarbeiterzufriedenheit und Identifikation mit dem eigenen Arbeitgeber“, weiß Tönne aus Erfahrung.

Insgesamt profitiert davon auch die Zukunftsfähigkeit des Kerngeschäfts: Der Bundesverband der Deutschen Industrie empfiehlt den Unternehmen in seiner Studie „Deutschland 2030“*, das Thema Nachhaltigkeit umfas-

send in die Innovations- und Strategieprozesse zu integrieren und umzusetzen. Ein UMS kann dazu ein erster wichtiger Schritt sein.

„Häufig fristen Managementsysteme in kleinen und mittleren Unternehmen ein Schattendasein als 'Staat im Staate', gibt Töne zu bedenken.

Dokumente, Verfahren und Maßnahmen würden mehr oder weniger nur für den externen Zertifizierer inszeniert. Das Fatale für Töne daran: „Der Aufwand bei einem solchen Minimal-UMS ist aufgrund der Normanforderungen meist derselbe wie bei einem wirklichen, lebendigen UMS.“

Instrumente des Managements

Um Managementsysteme generell besser nutzbar zu machen, sollte sich die Unternehmensleitung bewusst sein, dass es sich bei Managementsystemen, wie der

Name schon sagt, um Instrumente des Managements handelt. Unternehmer sollten sich klar zu ihrer Entscheidung stellen, ein solches System einzuführen oder zu betreiben. Vor allem sollten sie die Anforderungen, Aufgaben und internen Festlegungen, die sich aus einem UMS ergeben, offensiv und positiv vertreten. Wie kann man sonst von Mitarbeitern Engagement erwarten, wenn der Initiator nicht dahinter steht?

Auch sollten Managementsysteme so sorgfältig konzipiert werden wie die Kerngeschäftsprozesse. „Statt altertümlicher, papiergestützter Handbücher und Verfahrensanweisungen entsprechen prozessorientierte Dokumentationen, die schnell und einfach im Intranet abrufbar sind, dem Stand der Technik. Für das integrierte Management von Umweltinformationen und Daten sind heute schon diverse IT-Systeme auf dem Markt verfügbar“, erklärt Berater Christian Tönne. Für die Vielzahl von Dokumenten, die heute jedes Unternehmen verwalten muss, empfiehlt Tönne für den unternehmensweiten Einsatz moderne Doku-



Christian Tönne, Geschäftsführer der ecco ecology + communication Unternehmensberatung GmbH, Oldenburg

mentenmanagementsysteme: „Derartig gestaltete Managementsysteme sind heute mit minimalem Aufwand um weitere Systeme zu einem integrierten Managementsystem erweiterbar.“



Eine neue Klasse für eine neue Zeit.

Der neue Antos. Entwickelt für den schweren Verteilerverkehr.

Optimales Handling, hohe Effizienz: Der neue Antos ist eine Klasse für sich. Konsequent für die besonderen Anforderungen im schweren regionalen und nationalen Einsatz ab 18 t entwickelt, begeistert der neue Antos Unternehmer und Fahrer. Mit seinen drei neuen kraftstoffsparenden Motoren, dem automatisierten Schaltgetriebe Mercedes-Benz Power-Shift sowie den Sicherheitsausstattungen Active-Break-Assist und Abstandshalteassistent mit Stop & Go.

Überzeugen Sie sich selbst. Bei Ihrem Mercedes-Benz Partner, unter www.mercedes-benz.de/der-neue-antos oder mit dem QR-Code auf Ihrem Smartphone.



Mercedes-Benz
Trucks you can trust

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für ein UMS ist eine systematische und offensive Kommunikation aller Aspekte des Managementsystems nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“. Warum nicht über Einsparerfolge oder erfolgreiche Maßnahmen zur Reduktion gefährlicher Abfälle berichten? Ein internes Marketing gegenüber den eigenen Mitarbeitern bietet hier genauso Chancen wie die externe Berichterstattung gegenüber Kunden oder Partnern. Viele Unternehmen veröffentlichen heute schon einen jährlichen Umweltbericht. „Eine solche Transparenz wird mittelfristig von diesen Zielgruppen belohnt“, ist sich Tönne sicher.



Karl-Heinz Meyer verantwortet den Bereich Energiedienstleistungen bei den Stadtwerken Osnabrück

aktive Einbeziehen der Mitarbeiter in den Prozess.

„Es sind keine besonderen Voraussetzungen nötig, da alle erforderlichen Maßnahmen während des Einführungsprozesses durchgeführt werden können. Wichtig ist die grundsätzliche Bereitschaft des Unternehmens, sich aktiv um Energieeinsparungen zu bemühen und das System im Arbeitsalltag zu leben“, unterstreicht Fink.

Einsparungen im Wärmebereich

Energiemanagement ab Kosten über 150.000 Euro sinnvoll

Im Energiebereich können sich Unternehmen mit der DIN EN ISO 50001 zertifizieren lassen. Oliver Fink, Produktmanager

Energieeffizienz bei TÜV NORD in Hannover, empfiehlt diese Umsetzung prinzipiell jedem Unternehmen, das Energie verbraucht: „Spätestens ab jährlichen Energiekosten von mehr als 150.000 Euro sollten Unternehmen über ein Energiemanagement nachdenken, da hier in der Regel ein großes Einsparpotenzial liegt.“

Besonders wichtig sei dabei, dass jeder im Unternehmen mitziehe, insbesondere das Commitment der Geschäftsführung und das

Ein laufendes Energiemanagement im Betrieb zu implementieren, empfiehlt auch Karl-Heinz Meyer, der den Bereich Energiedienstleistungen bei den Stadtwerken Osnabrück verantwortet: „Meist gucken die Leute nur auf den Preis oder vernachlässigen die Energie nach dem Motto ‚es muss nur laufen‘ komplett. Doch aus Erfahrung weiß er, dass sich insbesondere in der Wärmeerzeugung, bei Kälte-, Druckluft- und Beleuchtungsanlagen erhebliche Einsparungen realisieren lassen. Wärme sieht er dabei als vordergründigen Faktor an. Zu allererst sollten Unternehmen analysieren, wo überhaupt Verbraucher zu finden sind, dann Ziele festlegen, Maßnahmen planen und diese umsetzen. Als letzter Punkt, um den Zyklus zu schließen, führt Meyer die Nachkontrolle an, die sich immer wieder an aktuellen Entwicklungen orientieren müsse. „Auch einhergehend mit einer DIN EN ISO 50001 muss man schauen, ob in bestimmten Bereichen überhaupt Abhilfe geschaffen werden kann. Wir haben im Verkaufsraum eines Kunden bei der Energieanalyse beispielsweise massive Einsparmöglichkeiten in der Beleuchtung gefunden. Für den Unternehmer war dies allerdings notwendig, um seine Produkte entsprechend zu inszenieren. Da widerspricht die energetische Maßnahmenplanung dann dem Absatzinstrument des Kunden und findet eben nicht in die Umsetzung.“

Generell sollten Unternehmen im Bereich des Energiemanagements einen zentralen Beauftragten wählen. Für die ISO 50001 ist das im Übrigen unerlässlich: „Jedes Unternehmen, das ein Energiemanagementsystem implementiert, muss einen Energiemanager haben. Ob dies in Vollzeit, Teilzeit oder Personalunion geschieht, ist egal“, erklärt Oliver Fink vom TÜV NORD die Möglichkeiten. ▶

Ertrags- und Rentabilitätsauskunft für Biogasanlagen

Mit Betriebssoftware permanent auf dem Laufenden



Ralf Ebken, Geschäftsführer der BT IT-Service GmbH, Rastede

EXPERTENTIPP

Kontroll- und Auswertungssysteme für Biogasanlagen schaffen Transparenz für Betreiber, Investoren und Kreditgeber von Biogasanlagen und ermöglichen somit ein optimales Reporting mit Soll-Ist-Vergleich. Abweichungsanalysen und betriebswirtschaftliche Auswertungen gewährleisten zudem einen umfassenden Überblick über die tatsächliche Rentabilität der Anlagen. In Zusammenarbeit mit Biogasbetreibern und Investoren von Biogasanlagen wird beispielsweise die Softwarelösung „BOGIS“ zur Überwachung von Biogasanlagen seit dem Jahr 2004 entwickelt und kontinuierlich erweitert. In dem System laufen täglich digitale Daten

von über 40 Biogasanlagen aus festgelegten Messpunkten zusammen. Ergänzt wird der Datenbestand durch die manuelle Eingabe von Werten der Biogasanlagen. Als Ergebnis der Datensammlung werden verschiedene Formen von Auswertungen zeitnah und jederzeit durch den Anwender abrufbar zur Verfügung gestellt. Die Anwendung ermöglicht es den Biogasbetreibern, selbst und ohne zusätzliche Inanspruchnahme von Unternehmens- oder Steuerberatern, einen detaillierten Überblick über den Ertrag beziehungsweise die Rentabilität ihrer Anlagen zu erhalten. Auswertungen dokumentieren den Ertrag und den Energiegewinn im Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresintervall. Datenblätter können als optimales Berichtswesen genutzt werden. Schwellwerte für die diversen Boni, zum Beispiel Nawaro², können auf den jeweiligen Anlagentyp festgelegt und bei Bedarf geändert oder auch in den Folgezeitraum verschoben werden. Betriebstagebücher stellen individuelle Wartungstätigkeiten und deren Nachverfolgung für jeden Tag zur Verfügung. Ein internes Nachrichtensystem ermöglicht es dem Personal, auch schichtübergreifend Anweisungen und deren Durchführung nachhaltig zu kontrollieren. Reichweitenplanungen und Siloverwaltungen mit definierten Schwellwerten gewährleisten eine optimale Nutzung der Rohstoffe für die Biogasanlage.

Contracting-Modelle bieten Investitionsunterstützung

Stadtwerke Osnabrück mit innovativen Projekten

Besonders innovativ präsentiert sich der Osnabrücker Sportclub (OSC) mit modernster Technik. Durch ein Wärme-Contracting konnte der Sportverein seine alten Anlagen modernisieren, ohne in finanzielle Nöte zu geraten.



PRAXISBEISPIEL

Eine zentrale Maßnahme ist die Inbetriebnahme eines neuartigen Warmwassersystems am OSC-Stammsitz. Das Ergebnis ist ein Energiekonzept, das in dieser Form in der Region einzigartig ist. Zusätzlich zu einem Blockheizkraftwerk mit 50 Kilowatt (kW) Leistung zur Strom- und insbesondere Wärmeversorgung verfügt der größte Sportverein der Stadt jetzt über eine Warmwasserbereitung, die in dieser Größe in puncto Trinkwasserhygiene außergewöhnlich ist. Ausschlaggebend für die Partnerschaft war die notwendige Erneuerung der circa dreißig Jahre alten Warmwasserbereitung, die nun den Vorgaben der neuen Trinkwasserverordnung entspricht. Gemeinsam mit den Stadtwerke-Ingenieuren wurde ein Warmwassersystem geplant, das nach dem

Durchflusssystem arbeitet. Dabei wird mittels eines Pufferspeichers nur die Wassermenge erwärmt, die auch benötigt wird. Das Trinkwasser muss dadurch nicht mehr in großen Mengen bevorratet werden. Demzufolge ist auch keine thermische Desinfektion mehr notwendig.

Zusätzlich zu dieser Anlage wurde ein erdgasbetriebenes BHKW installiert, das bis zu 75 Prozent des Strom- und Wärmebedarfs des OSC abdeckt.

An der Hochschule Osnabrück, Standort Haste, haben die Stadtwerke Osnabrück den Bau einer Holzhackschnitzelheizanlage mit 450 kW Leistung realisiert und am Standort Westerberg die bestehende Holzhackschnitzelheizanlage mit 750 kW Leistung übernommen. Zusätzlich wurde der Gas-Heizkessel zur Abdeckung von Spitzenlasten erneuert. In Kombination mit einem hydraulischen Abgleich der Wärmeverteilung werden so etwa 70 Prozent des benötigten Wärmebedarfs der Hochschule aus regenerativen Energien bereitgestellt.



TWIN HOLIDAY HOMES.

Top Lage • moderne und komfortable Einrichtung • 2 Schlafzimmer • eigener Parkplatz • private Terrasse • Geschirrspüler • Servicemitarbeiter vor Ort

HINTERTHAL (MARIA ALM)

Die **Ferienwohnung UrsLaurauschen** liegt in Hinterthal, dem gemütlichen Bergdorf der Gemeinde Maria Alm. Skilifte nur wenige hundert Meter entfernt. Die neu eingerichtete Wohnung bietet viel Raum & Luxus für bis zu 8 Personen. Beide Schlafzimmer mit je 3 Betten. Weitere Schlafplätze auf der großen Schlafcouch.



BORKUM



Das **Ferienhaus Borki** liegt im Zentrum von Borkum – Inselbahnhof, Strand und Einkaufsstraße sind in wenigen Minuten zu Fuß erreichbar. Auf zwei Etagen bietet das kleine Reihenhaus Komfort und Gemütlichkeit für bis zu 6 Personen. 4 Betten plus Schlafcouch für 2 Personen.

WILLINGEN



Das **Ferienhaus Maple Leaf** liegt direkt im Skigebiet und an den schönsten Wanderwegen. Auf 2 Etagen, die jeweils über Balkon oder Terrasse verfügen, bietet das modern eingerichtete Reihenhaus viel Komfort und Weitblick auf das sauerländische Panorama. 4 Betten plus Schlafcouch für 2 Personen.



Ferienwohnung UrsLaurauschen
Untere Sonnlaiten 14
5761 Hinterthal Maria Alm
Österreich
Tel. +49(0)171/3797102
info@urslaurauschen.com
www.urslaurauschen.com



Ferienhaus Borki
Kirchstraße 38
26757 Borkum
Deutschland
Tel. +49(0)171/3797102
info@haus-borki.de
www.haus-borki.de



Ferienhaus Maple Leaf
Ahornweg 20
34508 Willingen
Deutschland
Tel. +49(0)171/3797101
info@maple-leaf-willingen.de
www.maple-leaf-willingen.de



Intelligentes Energiemanagement Kostengünstig und nachhaltig



Thomas Honig leitet die Osnabrücker Niederlassung der WGS-Erneuerbare Energien GmbH & Co. KG
www.wgs-naturenergie.de

EXPERTENTIPP

Während viele Privatleute und Unternehmen auf die Energiewende warten, haben zahlreiche Betriebe bereits angefangen, Geld und Ressourcen zu sparen. Sie haben erkannt: Wer der Spirale dauerhaft steigender Energiepreise – vor allem beim Strom – entkommen will, setzt auf intelligentes Energiemanagement.

Der Einsatz selbst erzeugter Energie aus regenerativen Quellen für den Eigenverbrauch, wie insbesondere aus Photovoltaik, ist ein wesentlicher Baustein. Er sorgt dafür, dass die Kosten überschaubar bleiben, zumal immer weniger Elektrizität teuer zugekauft werden muss – effiziente Module und Wechselrichter machen dies schon jetzt möglich. So lässt sich ein Preis von 0,12 Euro pro kWh auch auf lange Sicht realisieren.

Die (Zwischen-)Speicherung von Strom aus Photovoltaik reduziert den Einkauf von Strom erheblich und ermöglicht ein intelligentes Energiemanagement: Hightech-Systeme für die optimale „Kanalisation“ der Energie berücksichtigen den tatsächlichen Bedarf im Tages- und Nachtverlauf und sorgen für bestmögliche Ausnutzung des Solarstroms. Dies schont außerdem die Umwelt, zumal es den CO₂-Ausstoß erheblich mindert.

Eine zusätzliche Beratung sei immer empfehlenswert, „gerade im Aufbau, da Unternehmen dadurch Zeit und Kosten sparen und sofort die Möglichkeit haben, mit einem erfahrenen Berater an der Seite das Energiemanagementsystem zu implementieren und permanent weiter zu optimieren“, so Fink weiter.

So bietet der TÜV NORD beispielsweise verschiedene Modelle an: „Von der Unterstützung als Coach, der ab und zu ins Unternehmen kommt und Tipps gibt, über die Komplettbetreuung der Datenaufnahme, die Bewertung der Prozesse bis hin zur Dokumentation und dem internen Audit bestehen vielfältige Handlungsansätze“, so Fink.

Modulare Unterstützung und Contracting

Auch die Stadtwerke Osnabrück und andere Energieversorger und -dienstleister bieten modulare Hilfen bei der Umsetzung von Energiedienstleistungen im Unternehmen. Zusätzlich bestehen hier Möglichkeiten des Contractings, bei dem die Stadtwerke Osnabrück zum Beispiel beim Investitionsvorhaben in Vorleistung treten.

Neun Monate Implementierungsphase

Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung, Energie-Wende: Unternehmen sehen hier zunehmend die Notwendigkeit, ihre betrieblichen Prozesse beziehungsweise Arbeitsabläufe energieeffizient zu optimieren. Der



Torsten Brandt, Leiter Firmenkunden der Bremer Landesbank, Oldenburg,

Beratungsbedarf für besondere Finanzierungslösungen bei Investitionen mit „Energiehintergrund“ nimmt zu. Das bestätigen Finanzierungsexperten der Bremer Landesbank.

Die Bremer Landesbank hat bereits im Bereich erneuerbare Energien vor 20 Jahren mit Projektfinanzierungen Pionierarbeit geleistet, heute ist sie eine führende Bank in diesem Segment. Ihr besonderes Know-how und ihre langjährige Finanzierungskompetenz setzt sie auch entsprechend intensiv ein, wenn es um die Finanzierung energetischer Maßnahmen in Unternehmen geht.

So begleitet die Bremer Landesbank verstärkt Vorhaben von Unternehmen in dem Bereich Energieeffizienz. Ob energetische Sanierung oder der Neubau eines Betriebsgebäudes



Qualität

- Integrierte Managementsysteme
- Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9001
- Entsorgungsfachbetriebe
- Qualitätsbeauftragte



Arbeitsicherheit

- Externe Sicherheitsingenieure nach ASiG
- Arbeitsschutzmanagement SCC/SCP OHSAS (ISO 18001)
- Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren, SiGeKo
- Brandschutz



Umwelt

- Umweltmanagement DIN EN ISO 14001 u. EMAS
- Betrieblicher Umweltschutz
- Genehmigungsverfahren nach BImSchG
- Beauftragte für Abfall Gefahrgut Immissionsschutz

Seit 1999
Ihr Partner
für Beratungs-
und Ingenieur-
leistungen

TERNION

Management-Systeme



nach neuesten technischen Standards, die Anschaffung energiesparender Maschinen, modernste Lichttechnik, Kühlung und Heizung oder komplexe Vorhaben wie Prozesskälte und -wärme: Gemeinsam mit dem Unternehmer erarbeiten die Experten der Bank individuelle Finanzierungsstrukturen und binden zielgerichtet Fördermittel verschiedener öffentlicher Institute ein.

Fördermöglichkeiten

„Das ist gut investierte Energie, von beiden Seiten“, sagt Torsten Brandt, Leiter Firmenkunden der Bremer Landesbank in Oldenburg, und ergänzt: „Ein großer Teil der Fördermittel, die wir für unsere Kunden organisieren, wird inzwischen für Umwelt- und Energiemanagement in Unternehmen eingesetzt.“

Karl-Heinz Meyer von den Stadtwerken Osnabrück sieht insbesondere bei der Gasversorgung immenses Einsparpotenzial: Wenn die Versorgung von zentral auf dezentral umgestellt wird, sind 20 bis 30 Prozent an Einsparungen fast in jedem Unternehmen drin.“

Für die Einführung eines kompletten Energiemanagements, das zertifizierungsfähig ist, sollte laut Oliver Fink ein Zeitraum von etwa neun Monaten eingeplant werden, da zum Beispiel das Management-Review drei Monate vor dem geplanten Zertifizierungsaudit stattfinden muss. ■

* Deutschland 2030, Zukunftsperspektiven der Wertschöpfung“, Bund der deutschen Industrie (BDI) 2012, S. 96.

Einführung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 5001

TÜV NORD unterstützt Franz Henke GmbH & Co. KG



PRAXISBEISPIEL

es zu den wesentlichen Energieverbrauchern nur Vermutungen. Daher stellten die Experten von TÜV NORD im ersten Schritt eine Energiebilanz für den Betrieb auf. Die Erstellung des Energieberichtes bestand dabei aus der Erfassung von Energieverbräuchen, der Bildung von Energiekennzahlen, der Erfassung der wesentlichen Verbraucher, einer Energiebilanz, Vorschlägen zur Optimierung der Energiedatenerfassung sowie einem Aktionsplan mit Bewertung der Einsparpotenziale.

Als inhabergeführtes Familienunternehmen, mit Sitz in Lohne, fertigt die Firma Franz Henke GmbH & Co. KG seit über 80 Jahren Kunststoffprodukte für eine internationale Kundschaft. Produktbereiche sind Verpackungen, Pflanzentöpfe und technische Kunststoffteile.

Mit der Herstellung von rund einer Milliarden Kunststoffverpackungen pro Jahr gehört die Lohner Franz Henke GmbH & Co. KG zu einem sehr energieintensiven Betrieb. Mit einer großen Anzahl von Spritzgussmaschinen verbrauchten sie dabei über zehn Gigawattstunden Strom im vergangenen Jahr.

Um weiterhin von den derzeitigen Steuereinsparungen bei der Energiesteuer profitieren zu können, benötigte das Unternehmen nun ein zertifiziertes Energiemanagementsystem. Mit der kompetenten Beratungs- und Unterstützungsleistung des TÜV NORD wurde das Lohner Unternehmen innerhalb kürzester Zeit zertifiziert: Nur drei Monate vergingen zwischen dem Kick-Off im Februar und der erfolgreichen Zertifizierung im Mai 2012. Bereits vorhandene Managementstrukturen nach ISO 9001 erleichterten dabei die Umsetzung. Im Vorfeld gab

Nach der systematischen Ermittlung und Bewertung dieser Daten wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Qualitätsmanager der Franz Henke GmbH & Co. KG ein Energiemanagement-Handbuch mit Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen auf den Weg gebracht. In Personalunion übernimmt der Qualitätsmanager nun auch die Funktion des Energiemanagers.

Die Einsparpotenziale sind erheblich: Bis 2015 werden beim Stromverbrauch Einsparungen von über zehn Prozent erreicht. Die geplanten Maßnahmen haben dabei überwiegend statische Amortisationszeiten von weniger als zwei Jahren. Zusätzlich gehen die Experten der TÜV NORD Systems von weiteren Effekten durch zunehmende Mitarbeitermotivation bei energiesparendem Verhalten aus.

Erste Maßnahmen wurden bereits umgesetzt: Für den im Mai erfolgten Austausch von Kältemaschinen durch eine neue Kältemaschine wurden Energieeinsparungen von circa 325.000 kWh pro Jahr prognostiziert. Laut ersten vorliegenden Verbrauchsdaten wird dieser Wert vermutlich noch übertroffen.

excellent - electrical - engineering



ebm - ein Handwerksunternehmen, das zuverlässig elektrotechnische Großprojekte realisiert. Das in den vergangenen Jahrzehnten erworbene Wissen und besondere Know-how der MitarbeiterInnen haben dazu geführt, dass ebm auch in der Entwicklung steuerungstechnischer Beleuchtungsinnovationen die Nase ganz weit vorn hat.

ebm
excellent electrical engineering

ebm GmbH & Co. KG
Karmannstraße 13
D-49084 Osnabrück
info@ebm-os.de

Tel. +49 541 95700-0
Fax +49 541 95700-68
www.ebm-os.de

Einsparpotenziale im Betrieb heben

Mehr Energieeffizienz in den Betrieben

Der steigende Anteil von Netzentgelten, Steuern und Abgaben an den Energiepreisen führt dazu, dass die von den Unternehmen direkt beeinflussbaren Kosten – zum Beispiel durch Einkaufsoptimierung – zunehmend eingeschränkt werden. Somit spielt die Steigerung der Energieeffizienz, die energetische Optimierung der Produktionsprozesse sowie der technischen Abläufe eine immer wichtigere Rolle. Einen systematischen Ansatz hierfür bietet ein Energiemanagementsystem (EnMS) nach DIN EN ISO 50001.

Es ist davon auszugehen, dass die Energiekosten-Spirale sich auch in Zukunft weiter nach oben drehen wird. Das Energiekonzept 2050, das im Oktober 2011 von der deutschen Bundesregierung veröffentlicht wurde, sowie der Referentenentwurf des Bundesfinanzministeriums zur zweiten Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes vom 13.07.2012 setzen sich für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung ein.

Herausforderungen für Unternehmen

Die Steuern und Abgaben auf den Energieverbrauch steigen weiterhin überproportional an. Um eine Entlastung durch die sogenannte EEG-Härtefall-Ausgleichsregelung für stromintensive Unternehmen gemäß §§ 40 ff. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2012) erhalten zu können, ist ab 2013 für eine Antragstellung eine Zertifizierung nach EMAS oder DIN EN ISO 50001 verpflichtend.

Die DIN EN ISO 50001 wurde 2011 veröffentlicht und hat inzwischen die DIN EN 16001 abgelöst. Sie ist der erste weltweit anerkannte Standard für Energiemanagementsysteme, der Rahmenbedingungen für Industrieanlagen, gewerbliche Anlagen oder ganze Organisationen vorgibt, um Energie effizient zu managen. Die ISO Organisation (International Organization

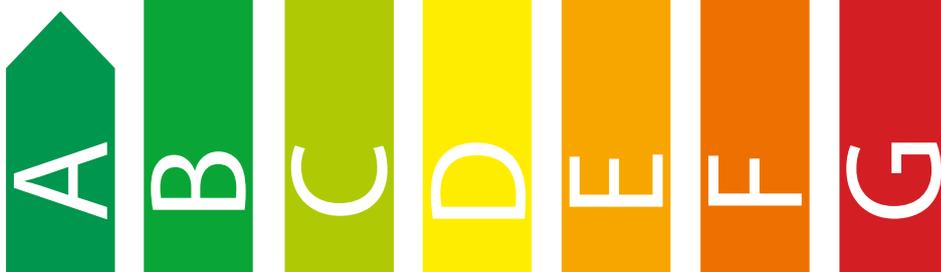
for Standardisation) nimmt an, dass mit dem Standard bis zu 60 Prozent des weltweiten Energiebedarfs beeinflusst beziehungsweise eingespart werden kann.

Energieeinsparungen in der Industrie

Energetisch ineffiziente Prozesse sind in nahezu jedem Unternehmen zu finden. Ob Leerlaufverluste, Anlagenüberdimensionierung, mangelnde Regelungsfähigkeit, niedrige Nutzungsgrade oder Undichtigkeiten – sie alle führen dazu, dass die Energiekostenanteile an Produktionsgütern unnötig hoch sind. Die Umsetzung von technischen Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung sowie die nicht zu unterschätzende Auswirkung von Information und Schulung der Mitarbeiter über Energieeffizienzmaßnahmen führen zu den gewünschten Energie- und Energiekosteneinsparungen.

Die immer komplexeren gesetzlichen Rahmenbedingungen (Energiewirtschaftsgesetz, Energiekonzept der Bundesregierung, Erneuerbare-Energien-Gesetz, Stromsteuern, Energiesteuern etc.) und die sich daraus ableitenden Maßnahmen (Energiesparmaßnahmen, Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001 etc.) können von den einzelnen Unternehmen in ihrer Gesamtheit kaum noch überblickt und erfasst werden. Die Verbesserung der Energieeffizienz sowie der technischen Abläufe bekommt in Zukunft eine immer wichtigere Bedeutung.

Vorrangigste Ziele für Produktionsbetriebe



sollten also sein, einerseits durch Energieanwendungsoptimierung weniger Energie zu verbrauchen und andererseits die Rahmenbedingungen für maximale Erstattungsansprüche zu schaffen. Gleichzeitig müssen die Marktmechanismen zur kostenoptimierten Energiebeschaffung genutzt werden.

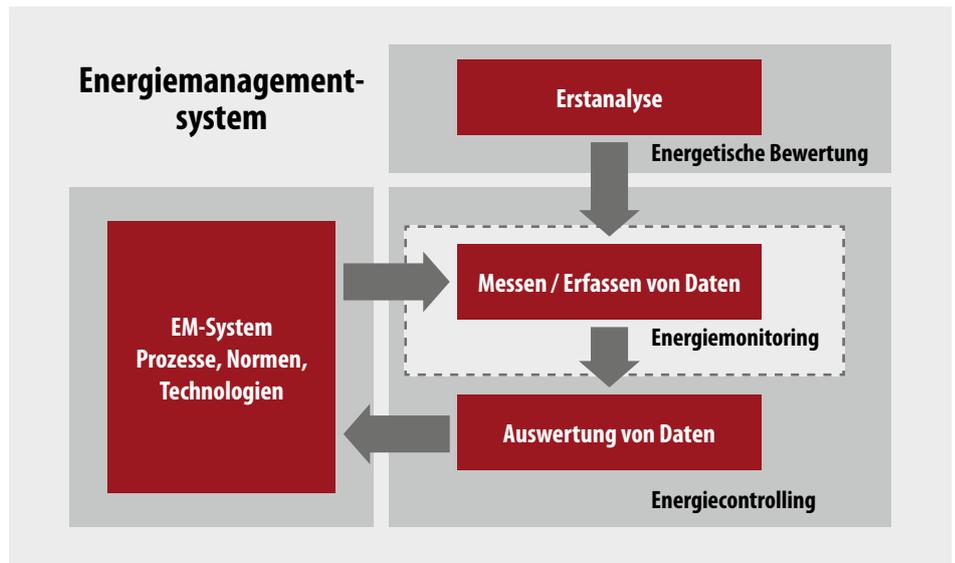
Umsetzung technischer Maßnahmen

Die Möglichkeiten, Energie optimal zu nutzen, sind vielfältig. Folgende Beispiele aus der Praxis verdeutlichen dies:

- Optimierung von Ofenprozessen hinsichtlich Ofenwanddämmung und Verbrennungsvorgängen, Optimierung des Brenners, Vorwärmung der Verbrennungsluft, Vorwärmung des dekomprimierten Erdgases (gegebenenfalls aus Abwärmeprozessen), Vorwärmung der Stähle (gegebenenfalls ebenfalls aus Abwärmeprozessen), Walzfolge, Ofenbelegung, Beschickungslogistik etc.
- Nutzung von Hochtemperaturabwärme zur Prozesswärme beziehungsweise Dampferzeugung oder gegebenenfalls sogar für die Stromerzeugung

- Optimierung von Pumpen- und Filtertechnik durch Erhöhung der Wirkungsgrade und Reduzierung von Druckverlusten
- Wärmerückgewinnung aus Kühlsystemen
- Optimierte Antriebslösungen zum Beispiel durch
 - Antriebsregelung statt Drosselklappe
 - Nachrüstung von Frequenzumformern beziehungsweise Einsatz verbesserter Frequenzumformer
 - Einsatz von IE2- und IE3-Motoren für Lüfter, Pumpen etc.
 - Blindleistungskompensation
 - Energierückspeisung aus Bremsvorgängen durch Nutzung rückspeisefähiger Umrichter
 - Drehzahlregelung durch USK (Untersynchrone Stromrichter-Kaskade)
- Beheizung der Hallen mit Abwärme (aus Ofenprozessen, Druckluftherzeugung, Kühlsystemen, Abluft etc.) über Wärmetauscher; hierzu sind die Abwärmequellen und Wärmesenken zu identifizieren
- Prüfung der Einsatzmöglichkeit der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung zur Bereitstellung notwendiger Kältemengen und Substitution der aus Kompressionskältemaschinen bereitgestellten Kältemengen; Beheizung der Absorptionskältemaschinen aus einem BHKW oder sogar aus Abwärme
- Anpassung der Druckluft-Kompressor-Station auf den tatsächlichen Bedarf; dabei kritische Prüfung, ob variable Druckluftspitzen (unter Berücksichtigung der Größe des Druckluftspeichers und des Netzes) über einen mit einem Frequenzumformer ausgestatteten Druckluftkompressor oder über eine leistungsmäßig gut abgestufte Anzahl mehrerer Kompressoren mit übergeordneter Kompressorsteuerung bereitgestellt werden können
- Abwärmenutzung aus der Druckluft zum Beispiel für die Warmwasseraufbereitung; gegebenenfalls auch Einblasen der Kompressorabluft in zu beheizende Hallen im Winter (kann mit Klappen in den Luftkanälen realisiert werden)
- Reduzierung von elektrischen Leistungsspitzen durch versetztes Anfahren von Großverbrauchern beziehungsweise Einführung eines Lastmanagements

Die Einführung von EnMS wird ab 2013 Voraussetzung, um Vorteile bei der EEG-Abgabe sowie bei Strom- und Energiesteuererstattungen zu erlangen. Systematisches Energiemanagement wird auch heute schon in vielen Unternehmen genutzt.



Abgrenzung der Begriffe beim Energiemanagement. Quelle: Steffen Roß, WiRo Energie & Konnex Consulting GmbH

Aufbau eines Energiemanagementsystems

Trotzdem sind die wesentlichen Energieströme in Unternehmen häufig nicht bekannt, die Bewertung der größeren Energieverbraucher erfolgt mehr aus dem Bauch heraus. Eine systematische Identifikation und Bewertung der wesentlichen Energieeffizienzfaktoren erfolgt in den seltensten Fällen. Kern der DIN EN ISO 50001 ist die kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistung einer Organisation.

Die Norm beschreibt die Anforderungen an eine Organisation zur Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung eines Energiemanagementsystems. Durch diesen systematischen Ansatz soll eine Organisation in die Lage versetzt werden, ihre energiebezogene Leistung („energy performance“) kontinuierlich zu verbessern, ihre Energieeffizienz zu erhöhen und die Energienutzung zu optimieren. Die Anwendung der DIN EN ISO 50001 verfolgt dabei die Einsparung von Kosten sowie die Reduktion von Treibhausgasemissionen und anderen Umweltbelastungen.

Mit der Einführung eines Energiemanagementsystems können sich die Unternehmen systematisch der Erschließung von Effizienzpotenzialen widmen.

Die Einführung eines EnMS nach DIN EN ISO 50001 legt eine kontinuierliche Ermittlung der Energieverbräuche fest. Die gesammelten Daten ergeben Aufschluss über Verbräuche und ineffizienten Stromverbrauch, solange belegbare Kennzahlen vorhanden sind.

Mithilfe dieser Daten können Einsparpotenziale ermittelt und Investitionsentscheidungen getroffen werden. Somit sind

Energiemanagementsysteme geeignete Instrumente zur Verbesserung der energetischen Leistung.

Organisatorische und personelle Aspekte

Wenn es den Unternehmen gelingt, die Mitarbeiter in den ganzen Prozess der „Optimierung der Betriebsabläufe zur Energieverbrauchssenkung“ einzubinden, lassen sich weitere signifikante Energieeinsparpotenziale erschließen. Hierbei spielen Aufklärung und Sensibilisierung auf der einen Seite und Motivation der Mitarbeiter auf der anderen Seite eine wichtige Rolle.

Erfahrungsgemäß können durch das sogenannte „verbesserte Nutzerverhalten“ bis zu zehn Prozent der Energieverbräuche und Energiekosten eingespart werden.

Unternehmen sollten in Anbetracht weiter steigender Energiekosten entweder innerbetrieblich einen Energiemanager ausbilden oder bei der Umsetzung eines Energiemanagementsystems die fachlich versierte Beratung eines externen Dienstleisters in Anspruch nehmen. ■



AUTOR

Oliver Fink, Produktmanager Energieeffizienz bei TÜV NORD, Hannover, ofink@tuev-nord.de